

Année 1971

N°

128

T H E S E

pour le

D O C T O R A T E N M E D E C I N E

(Diplôme d'Etat)

par

CHISCHPORTICH Jean-Jacques

Né le 22 Janvier 1941 à PARIS (15ème)

Présentée et soutenue publiquement le

1971

EPIDEMIOLOGIE ET DEPISTAGE DU DIABETE SUCRE

dans le cadre des Examens de Santé

de la Caisse Primaire Centrale d'Assurance Maladie

AVEC MENTION PARTICULIERE DES TROUBLES DU METABOLISME GLUCIDIQUE

CHEZ LES OBESES

Président de Thèse : Monsieur SAPIN-JALOUSIERE (Professeur)

Année 1971

N°

T H E S E

pour le

D O C T O R A T E N M E D E C I N E

(Diplôme d'Etat)

par

CHISCHPORTICH Jean-Jacques

Né le 22 Janvier 1941 à PARIS (15ème)

Présentée et soutenue publiquement le

1971

EPIDEMIOLOGIE ET DEPISTAGE DU DIABETE SUCRE

dans le cadre des Examens de Santé

de la Caisse Primaire Centrale d'Assurance Maladie

AVEC MENTION PARTICULIERE DES TROUBLES DU METABOLISME GLUCIDIQUE

CHEZ LES OBESES

Président de Thèse : Monsieur SAPIN-JALOUSTRE (Professeur)

1771

1771

1771

(1771)

1771

1771

1771

1771

1771



1771

1771

1771

1771

1771

1771

A Monsieur le Professeur SAPIN-JALOUSTRE

Professeur à la Faculté de PARIS

Chevalier de la Légion d'Honneur

Médaille de la Résistance

Croix de Guerre

qui nous a fait le très grand honneur d'accepter
la présidence de cette thèse.

Nous le prions d'agréer l'expression de notre
respect.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554017_0019

A Monsieur le Docteur RAYMOND Jean-Paul

Ancien Interne des Hôpitaux de PARIS

Chef de clinique Endocrinologique à la Faculté de PARIS

Assistant à l'Hôpital BEAUJON

Qu'il veuille trouver ici l'expression
de notre gratitude pour les précieux
conseils qu'il nous a prodigués.

A nos Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux

Monsieur le Professeur DELBARRE

Monsieur le Docteur KAUFMANN

Monsieur le Docteur BENSIMON

Monsieur le Docteur BERGOGNE

qu'ils trouvent ici l'expression de notre

respectueuse gratitude pour leur enseignement

A Monsieur le Président du Conseil d'Administration

A Monsieur MORAS Directeur Général de la Caisse Primaire Centrale
d'Assurance Maladie de la Région Parisienne.

A Monsieur le Directeur de l'Action Sanitaire et Sociale

Au Responsable de la Division "Prévention Générale" - Examens de Santé

En remerciement pour leur aide
matérielle qui nous fut si précieuse

A Monsieur le Docteur MICHOLET

Médecin-Chef de la Prévention Générale
à la Caisse Primaire Centrale de Sécurité
Sociale de la Région Parisienne.
Officier de la Santé Publique

A Madame le Docteur CHAMPEAU

A Madame le Docteur CARBONELL

A Madame le Docteur BLOND

Aux Etudiants du Centre Réviseur des Examens de Santé

Nous les remercions vivement de l'aide
amicale qu'ils nous ont apportée à
chaque moment de l'élaboration de
cette thèse.

INTRODUCTION

Le diabète est partout en augmentation.

Dans certains pays, les taux de mortalité ont doublé ou triplé en dix ans.

Pour la France le taux de mortalité par 100.000 personnes pour le diabète sucré est passé de 12,7 en 1956 à 16,7 en 1968.

- C'est ce que révèlent les statistiques de l'organisation Mondiale de la Santé à l'occasion de la Journée Mondiale de la Santé 1971 consacrée au diabète.

En France on estime à un demi-million le nombre officiellement connu de diabétiques mais à 2 à 3 millions le nombre des diabétiques non connus que révèlent les campagnes de dépistage.

La situation est identique dans l'ensemble des pays à haut niveau de vie.

Cette augmentation est due, d'une part au fait que notre civilisation mécanisée et climatisée a réduit considérablement nos dépenses énergétiques, alors que notre alimentation ne s'est pas adaptée. Notre alimentation, surtout en milieu urbain est trop riche pour la dépense calorique mise en oeuvre pour nous défendre contre le froid et pour nous déplacer.

Nous sommes donc, pour beaucoup, en état de pléthore permanente.

D'autre part la thérapeutique a permis d'augmenter la durée de vie de diabétiques et donc le nombre des diabétiques en état de procréer ce qui multiplie le risque de transmission génétique.

•
• •
•

Le diabète, malgré les progrès de la thérapeutique, reste une maladie sérieuse, qui expose à des complications redoutables, telles le coma diabétique, la cécité, les affections rénales et neurologiques, les infections cutanées et surtout les complications cardiaques et vasculaires.

On estime que l'espérance de vie des diabétiques est réduite de 25 à 30 %, bien qu'elle se soit considérablement améliorée par un dépistage plus précoce de la maladie et une surveillance rigoureuse du traitement.

Les causes de décès ont été profondément modifiées au cours de ces dernières années, ainsi le coma diabétique ne représente plus que 1 % des décès, et les malades succombent essentiellement de complications vasculaires : coronarite, accidents vasculaires cérébraux, néphropathies.

•
• •
•

L'intérêt d'un dépistage précoce est primordial puisque des travaux récents (FAJANS et CONN) ont fait apparaître qu'un traitement précoce et prolongé des "diabétiques suspects ou probables" ("Borderlines" des anglo-saxons) peut prévenir la décompensation de la cellule pancréatique et par là même placer le malade à l'abri des complications de sa maladie.

•
• •
•

Dans notre pays, la Caisse Primaire d'Assurance Maladie, dans le cadre de la Prévention Générale, fait bénéficier les assurés sociaux et ayants-droit, de bilans de santé gratuits. Ces bilans de santé sont orientés vers le dépistage d'affections telles que : tuberculose, cancers, syphilis, diabète.....

Dans la région parisienne plus de 100.000 personnes sont examinées chaque année.

•
• •
•

Notre étude portera sur le dépistage du diabète sucré durant le dernier trimestre 1970.

Un premier chapitre sera consacré à l'organisation des examens de santé de la Caisse Primaire Centrale d'Assurance Maladie de la Région Parisienne.

Un deuxième chapitre de méthodologie exposera, pour ne plus y revenir, nos critères de dépistage, techniques d'examen, appréciation et exploitation des résultats, étude de la population explorée et d'une population normale de référence.

Dans un troisième chapitre nous grouperons les résultats de notre enquête qui comprend quatre parties :

- 1 - Etude des diabétiques connus antérieurement.
- 2 - Les diabètes évidents dépistés lors de l'examen de base.
- 3 - Les diabètes dépistés par l'examen du spécialiste d'endocrinologie.
- 4 - Les diabètes dépistés par une hyperglycémie provoquée systématique chez les obèses ayant une glycémie normale lors de l'examen de base.

Dans un dernier chapitre nous tenterons d'analyser les résultats et d'en déduire les possibilités d'amélioration du dépistage du diabète sucré dans le cadre des examens de santé.



ORGANISATION DES EXAMENS DE SANTE

DEFINITION ET BUT DES EXAMENS DE SANTE

Les Examens de Santé de la Sécurité Sociale ont été institués par l'ordonnance du 19 Octobre 1945 stipulant que :

"La Caisse D'Assurance Maladie doit soumettre l'assuré et les membres de sa famille, à certaines périodes de la vie, à un examen de santé gratuit!"

Les assurés et leur ayants-droit peuvent donc bénéficier d'un bilan de santé, périodique, entièrement gratuit.

Ce bilan de santé présente un caractère strictement préventif ; il n'est jamais conclu par un acte thérapeutique, mais par une orientation éventuelle vers le médecin traitant si son état l'exige.

Il existe des centres d'examen de santé dans la Région Parisienne et dans de nombreuses villes française.

MODE DE CONVOCATION

Les assurés sont convoqués par tranche d'âge de 5 ou de 10 ans entre 20 et 60 ans environ.

Les convocations qui s'adressent à l'assuré et à sa famille, précisent que peuvent être dispensés de l'examen :

- Les enfants examinés par la "Protection Maternelle et Infantile" ou la "Médecine Scolaire".
- Les femmes suivies médicalement au titre de l'assurance "Maternité".
- Les assurés bénéficiant des prestations "Maladie Longue Durée" ou invalidité.
- Les assurés examinés récemment par la Médecine du Travail, au sein de leur entreprise.

Il apparait donc que ces bilans de santé s'adressent à une population non suivie médicalement au moment de la convocation.

La fréquentation des Centres est de 20 %.

L'EXAMEN DE BASE

Les assurés sont convoqués le soir, après leur travail, entre 17 et 21 heures, dans un centre situé à proximité de leur domicile.

Cet examen, pratiqué par un médecin généraliste, comporte :

- Un interrogatoire sur les antécédents personnels et familiaux de l'assuré.
- Un examen clinique complet.
- Un examen radioscopique ou une radiophotographie.
- Un examen des urines
(recherche du sucre, de l'albumine, des corps cétoniques).
- Un prélèvement de sang sur lequel seront pratiqués :
 - Un dosage du sucre.
 - Un dosage de l'urée.
 - Un dosage du cholestérol.
 - Un dosage de l'acide urique.
 - Les réactions sérologiques de la Syphilis

LE CENTRE REVISEUR

Les résultats de l'examen clinique, de l'examen radiologique, des examens biologiques y seront confrontés et étudiés par des médecins.

Si le bilan de santé est normal, une fiche médicale, synthèse des différents examens, est envoyée à l'assuré.

Si un examen se révèle nécessaire l'assuré sera reconvoqué dans la spécialité correspondant aux anomalies constatées.

L'EXAMEN DE SPECIALISTE

Cet examen est pratiqué par un médecin spécialiste qui demande les examens complémentaires (biologiques ou radiologiques) nécessaires pour porter un diagnostic.

Après retour des résultats au centre réviseur, un compte rendu définitif est adressé à l'assuré avec une orientation éventuelle vers son médecin traitant.

METHODOLOGIE

I - METHODES DE DOSAGE

A - Lors de l'Examen de Base

1 - Analyse des urines

Albumine et sucre sont recherchés par papier réactif AMES et les résultats positifs sont notés selon l'intensité de la coloration, de une à trois croix (+, ++, +++).

2 - Les dosages sanguins de l'urée, du cholestérol de la glycémie et de l'acide urique sont effectués par l'auto-analyseur Technicon utilisant des méthodes de lecture photométriques.

Le sang veineux prélevé est réparti en deux tubes :

- Un où le plasma est utilisé pour la glycémie et le dosage de l'urée.
 - L'autre où le sérum est utilisé pour l'uricémie et le dosage du cholestérol ; ce même échantillon est utilisé pour les réactions sérologiques de la syphilis.
- Le dosage du sucre dans le sang est effectué selon la méthode d'Hoffmann modifiée qui consiste en l'oxydoréduction du ferricyanure de potassium en ferrocyanure.
 - Le dosage de l'urée utilise la méthode à la diacétylmonoxime.
 - Le dosage du cholestérol : méthode de Ferro et Hamm.
 - Le dosage de l'acide urique : méthode à l'acide phosphotungsténique

B - Lors de l'Examen de spécialiste

Les échantillons prélevés lors de l'hyperglycémie provoquée sont traités de même dans l'auto-analyseur Technicon (méthode d'Hoffmann modifiée).

II - CRITERES DE DEPISTAGE UTILISES

A - Au niveau de l'Examen de Base

- . Il est important de préciser que les prélèvements sanguins, lors de l'Examen de Base, sont fait non à jeun (convocation de 17 à 21 h)
- . Il s'en suit que les limites de normalité que nous admettons sont assez larges.
- . Nous considérons comme pathologique les chiffres suivants :
 - Glycémie > 1,30 g/l non à jeun.
 - Cholestérolémie > 3,00 g/l non à jeun.
 - Uricémie > 0,070 g/l non à jeun..
 - Urée sanguine > 0,60 g/l non à jeun.
- . Répartition des assurés après résultats de l'examen de base
 - 1) Un premier groupe est constitue par les diabétiques connus, que nous prenons en considération dans notre étude, mais qui ne sont pas envoyés en endocrinologie.
 - 2) Les assurés ayant une glycémie, non à jeun, >> 1,30 g/l sont envoyés en consultation d'endocrinologie.
 - 3) Ceux dont la glycémie, non à jeun, dépasse 2 g/l, accompagnée d'une glycosurie, sont considérés comme "diabétiques évidents" et envoyés, sans plus attendre, a leur médecin traitant afin de bénéficier dans les plus brefs délais du traitement qui s'impose.
 - 4) Sur un échantillonnage de notre population que nous préciserons au chapitre suivant, nous avons pratiqué une hyperglycémie systématique chez les obèses qui bien entendu, avaient une glycémie normale à l'examen de base.

Pour nous résumer quatre groupes sont obtenus :

1. Diabétiques connus antérieurement.
2. Assurés ayant une glycémie >> 1,30 g/l envoyés en endocrinologie.
3. Obèses soumis à une hyperglycémie provoquée systématiquement
4. Diabétiques évidents (glycémie >> 2 g/l avec glycosurie).

B - AU NIVEAU DE L'EXAMEN D'ENDOCRINOLOGIE

1 - L'interrogatoire précisera :

- Les antécédents familiaux de diabète et d'obésité.
- Pour les femmes, le nombre de grossesses, leur évolution avec les incidents (H.T.A., albuminurie, toxémie), les poids de naissance des enfants.
- Les maladies ayant un rapport avec le métabolisme glucidique :
 - affections pancréatiques,
 - hémochromatose,
 - hypercorticisme,
 - glycosurie passagère,
 - etc.....
- Les traitements récents ou en cours en particulier :
 - corticothérapie.
 - anovulatoires (oestroprogestatifs).

2 - L'examen clinique recherchera :

- Les signes fonctionnels de la série diabétique.
- Les signes de complications éventuelles du diabète par l'examen des différents appareils intéressés.

3 - Les examens biologiques :

- Tous les assurés de notre étude ont subi une hyperglycémie provoquée par voie orale, type O.M.S. simplifiée, dont le protocole et l'interprétation feront l'objet du paragraphe suivant.
- Les autres examens biologiques pratiqués dépendent de chaque cas, cependant ont été demandés fréquemment :
 - lipides totaux,
 - triglycérides,
 - tests fonctionnels rénaux,
 - tests fonctionnels hépatiques.

C - L'EPREUVE D'HYPERGLYCEMIE PAR VOIE ORALE

TYPE O.M.S. SIMPLIFIEE : TECHNIQUES ET RESULTATS.

Cet examen, codifié par l'O.M.S*, a un protocole identique a celui de l'hyperglycémie provoquée classique, mais les prélèvements (sang veineux et urines) sont effectués au temps 0 (à jeun, avant ingestion de 50 g de glucose en solution) et à 2 heures.

Les avantages de rentabilité de ce procédé sont évidents.

1 - Etude du chiffre de la glycémie, à jeun, au temps 0.

- A partir de quel chiffre de glycémie à jeun peut-on parler de diabète ?
- Avec la majorité des auteurs nous admettrons qu'il y a diabète chimique entre 1,30 g/l et 1,60 g/l et diabète clinique au delà de 1,60 g/l.

2 - Etude du chiffre de la glycémie à 2 heures.

Ici les avis différent.

C'est la British Diabetic Association (B.D.A.) qui propose le critère le plus rigoureux : pour cette dernière 1,10 g/l constitue un taux pathologique.

L'O.M.S. a l'opposé propose un chiffre de 1,30 g/l pour définir le diabète à la deuxième heure.

Enfin c'est une valeur intermédiaire 1,20 g/l que retiennent FAJANS et CONN et l'U.P.H.S.

Cependant ces valeurs varient avec la grossesse et l'âge (C.F. tableau d'après FAJANS et CONN).

* O.M.S. : Organisation Mondiale de la Santé.

Au terme de cet examen et selon les résultats de l'hyperglycémie nous définirons 4 groupes :

a) Au dessous de 1,20 g/l nous considérerons les assurés normaux

Ce sera notre groupe 1

b) Avec l'O.M.S. nous estimerons qu'à partir de 1,30 g/l il s'agit de diabètes certains.

Ce sera notre 3ème groupe

c) Reste à envisager les diabétiques suspects, "Borderlines" des anglo-saxons.

Nous considererons comme "diabétiques suspects" l'assuré qui aura une glycémie à la deuxième heure comprise entre 1,20 g/l et 1,30 g/l

Le diagnostic de chaque cas dans ce groupe sera orienté par les antécédents, l'obésité, l'examen clinique.

Ce sera notre groupe 2

d) Un 4ème groupe hétérogène réunira :

- Les assurés ayant une glycosurie à la deuxième heure avec glycémie normale.
- Les assurés ayant une glycémie 0,70 g/l à la deuxième heure avec ou sans glycosurie.

En effet, dans ces cas, l'hyperglycémie sur deux heures est insuffisante et une hyperglycémie sur trois heures avec prélèvements toutes les demi-heures est nécessaire au diagnostic.

Ce groupe représente environ un quart des cas.

Ces anomalies de la deuxième heure se sont révélées correspondre à :

- Des diabètes rénaux (glycosurie),
- Des diabètes chimiques (pic précoce et élevé de la glycémie avec hypoglycémie réactionnelle importante).
- Des sujets normaux (pic d'hyperglycémie normal avec hypoglycémie réactionnelle).

Ce 4ème groupe réunit donc :

- 1 - Sujets normaux
- 2 - Diabètes vrais
- 3 - Diabètes rénaux

Nos différents groupes sont résumés dans le tableau 2.

Age	Glycémie à la 2ème heure
40 à 49 ans	121 mg pour 100 ml
50 à 59 ans	131 mg pour 100 ml
60 à 69 ans	144 mg pour 100 ml
70 à 79 ans	134 mg pour 100 ml
80 à 88 ans	158 mg pour 100 ml

Tableau I Variation de la glycémie à la 2ème heure après ingestion de 50 g de glucose, en fonction de l'âge dans une population normale (FAJANS et CONN).

Glycémie temps 0	Glycémie à 2 heures	
$\geq 1,30$ g/l		Groupe 3
$< 1,30$ g/l	$< 1,20$ g/l	Groupe 1
	entre 1,20 et 1,30 g/l	Groupe 2
	$> 1,30$ g/l	Groupe 3
	$< \begin{smallmatrix} + \\ - \end{smallmatrix} 0,70$ g/l glycosurie	Groupe 4

Tableau 2

Interprétation
de l'hyperglycémie
provoquée à 2 heures

- Groupe 1 : sujets normaux
- Groupe 2 : Diabètes suspects
- Groupe 3 : Diabètes certains
- Groupe 4 : Enquête complémentaire
nécessaire

III - POPULATION EXPLORÉE - CRITERES DE REFERENCE DE LA POPULATION D'ENSEMBLE

1 - Durée de l'enquête ; nombre de personnes examinées :

- Notre enquête a duré du 19 Septembre au 4 Décembre 1970.
- Pendant cette période 32.288 personnes ont été examinées.

2 - Répartition géographique.

- Nous avons pris en considération uniquement les assurés examinés dans les centres de Paris et de la proche banlieue.
- Ces centres, au nombre de 70 environ, sont répartis uniformément dans les 20 arrondissements parisiens et dans la périphérie.
- Nous avons exclu de cette enquête les assurés examinés dans nos camions dit "Centres Mobiles" qui se déplacent dans les localités de grande banlieue.
- Les assurés convoqués dans un centre donné sont domiciliés dans le secteur géographique dont dépend ce centre.
- Nous estimons donc avoir un reflet assez fidèle de la population de l'agglomération parisienne.

3 - Population de référence :

- Nous n'avons pas la répartition par tranches d'âge et par sexe, ni les caractéristiques biologiques de la population explorée pendant ce dernier trimestre 1970.
- Par contre nous possédons ces renseignements pour l'année entière 1970
- Il nous a été démontré statistiquement que la population de notre trimestre avait la même "qualité" que celle examinée dans l'année entière.
- Ce sont donc les chiffres de 1970 qui nous serviront de référence.

AGE	0 à 10 ans	11 à 20 ans	21 à 30 ans	31 à 40 ans	41 à 50 ans	51 à 60 ans	61 à 70 ans	71 à 80 ans	81 à 90 ans	91 à 100 ans
Nombre sur 102.910	44	2.663	18.798	15.906	28.848	25.509	13.315	1.482	139	6
Pourcen- tage %	0,04%	2,59%	18,26%	15,45%	28,03%	24,79%	12,94%	1,44%	0,13%	0,006%

Tableau 3 : Répartition des assurés examinés en 1970 par tranches d'âge

AGE	0 à 10 ans	11 à 20 ans	21 à 30 ans	31 à 40 ans	41 à 50 ans	51 à 60 ans	61 à 70 ans	71 à 80 ans	81 à 90 ans	91 à 100 ans
Pourcen- tage %	0,04%	2,59%	18,26%	15,45%	28,03%	24,79%	12,94%	1,44%	0,13%	0,006%
Nombre sur 32.288	14	816	5.865	4.658	9.020	7.974	4.148	459	38	1

Tableau 4 : Répartition en tranches d'âge des assurés de notre enquête

4 - Répartition par tranches d'âge et par sexe de la population explorée en 1970

- En 1970, 102.910 assurés ont été examinés dans la région parisienne.

- La répartition par sexe se fait comme suit :

- 42.380 femmes soit 45,63 %

- 50.489 hommes soit 54,36 %

- Le tableau 3 nous indique la répartition par tranche d'âge

5 - Tranches d'âge rapportées à notre population du dernier trimestre 70

Ces tranches d'âge sont indiquées par le tableau 4

6 - Critères biologiques de la population d'ensemble.

Il sera intéressant de comparer les anomalies biologiques de nos diabétiques aux anomalies de la population d'ensemble.

- Le tableau ci-dessous donne les pourcentages de ces anomalies pour l'année 1970.

Prélèvements sanguins effectués non à jeun	%
Cholestérol $\geq$ 3 g/l	5,70
Urée $\geq$ 0,60 g/l	1,35
Acide urique $\geq$ 0,070 g/l	16,4

7 - Autres critères

- Le seul critère clinique que nous ayons chiffré est l'hypertension artérielle.

- Elle a été retrouvée dans 11,9 % des cas

- Nous regrettons de ne pas avoir certains autres critères de la population d'ensemble (nationalité, profession, critères cliniques) ce qui nous aurait permis une étude comparative plus complète.

8 - Enquête sur les troubles du métabolisme glucidique chez les obèses :

problèmes particuliers.

- Nous avons, durant la même période, effectué une enquête pour rechercher la fréquence du diabète chez les obèses.

- Cette enquête consiste à pratiquer une hyperglycémie provoquée chez les obèses, ayant une glycémie normale lors de l'examen de base.

- Voici comment nous avons sélectionné nos obèses :

a) Critère de poids

- Il nous fallait un critère simple pour sélectionner les fiches médicales des obèses.

- La formule de Lorentz :

$$\begin{array}{l} \text{Poids idéal} \\ \text{en Kgs} \end{array} = \text{Taille en cm} - 100 - \frac{\text{Taille en cm} - 150}{4}$$

était trop complexe pour être appliquée à un tri rapide des fiches médicales dès leur arrivée.

- Nous avons utilisé, arbitrairement, une formule simple, sélectionnant les obésités importantes :

$$\begin{array}{l} \text{Poids} \\ \text{en Kgs} \end{array} \gg \text{Taille en cm} - 100 + \text{Taille en cm} - 100 \times \frac{20}{100}$$

b) Sélection de l'échantillon

- Les obèses répondant à ce critère étaient nombreux (15 % de cas environ) et notre laboratoire ne pouvait absorber un tel nombre d'hyperglycémies provoquées.
- Nous avons donc sélectionné un échantillon de 20 cas par semaine durant le temps de l'enquête.
- Cette sélection a été pratiquée de manière à ce que les différents centres de la Région Parisienne soient explorés.
- Le nombre global des hyperglycémies provoquées pratiquées chez les obèses s'élève à 179 explorant une population de 1687 personnes

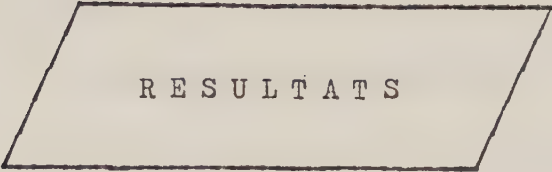
c) Caractères de cet échantillon de population.:

- Elle se répartit comme suit :
 - 45,64 % d'hommes soit 770 personnes.
 - 54,36 % de femmes soit 917 personnes.
- La répartition par tranches d'âge de cette population se fait selon le tableau 5.

AGE	0 à 10 ans	11 à 20 ans	21 à 30 ans	31 à 40 ans	41 à 50 ans	51 à 60 ans	61 à 70 ans	71 à 80 ans	81 à 90 ans	91 à 100ans
Pourcentage %	0,04	2,59	18,26	15,45	23,03	24,79	12,94	1,44	0,13	0,006
Nombre sur 1687	0	35	300	255	457	403	213	22	2	0

Tableau 5 :

Répartition en tranches d'âge de l'échantillon de population dans lequel on a
recherché le diabète chez les obèses



RESULTS

I - DIABETES CONNUS ANTERIEUREMENT

1 - Nombre :

- Le nombre de ces diabètes connus est de 224

ce qui représente 0,69 % de la population explorée.

2 - Répartition par sexe :

- Ces diabétiques se partagent comme suit :

139 hommes soit 62 %

85 femmes soit 38 %

- Mais nous savons que les femmes ont un indice de fréquentation plus élevé dans nos centres.

Tenant compte de ce facteur de correction nous obtenons :

hommes	67 %
femmes	33 %

- Nous pouvons aussi rapporter le nombre de diabètes connus à la population masculine, et féminine explorée.

Les diabètes connus représentent :

0,94 % des hommes présentés.

0,48 % des femmes présentées.

3 - Etude par tranches d'âge :

La répartition des diabètes connus en nombre absolu est donnée par ce tableau ci-dessous :

Tranche d'Age	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80
Hommes	1	3	16	41	72	6
Femmes	2	0	12	18	49	4
Total	3	3	28	59	121	10

Mais les assurés présentés ne sont pas répartis uniformément dans les tranches.

Le tableau suivant nous donne le pourcentage de diabètes connus dans chaque tranche d'âge :

Tranche d'Age	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80
% dans chaque tranche d'Age	0,05	0,06	0,30	0,73	2,89	0,21

4 - Répartition selon la profession :

Nous avons réparti les assurés en cinq groupes professionnels :

- sans profession ou retraités,
- ouvriers,
- employés de bureau, fonctionnaires,
- professions libérales,
- commerçants, artisans.

Le tableau suivant donne les nombres de diabétiques connus en chiffre absolu et en pourcentage pour chaque catégorie professionnelle.

Catégories professionnelles	Nombre	%
Sans ou retraités	62	28
Ouvriers	47	21
Employés	67	30
Professions libérales	8	3
Commerçants artisans	33	15
Professions non précisées	7	3
Total	224	100 %

5 - Répartition selon la nationalité :

Les assurés ont été répartis en quatre groupes

- Français,
- Nord-Africains,
- Espagnols et Portuguais,
- Autres Nationalités.

Nous obtenons la répartition suivante :

Nationalité	Nombre	%
Français	174	78
Nord-Africains	7	3
Espagnols Portuguais	8	3
Autres	35	16
Total	224	100

6 - Influence du poids :

Nous avons recherché l'influence du poids selon deux critères :

- a) D'après la formule, exposée au chapitre de méthodologie qui sélectionne les obésités importantes.
- b) D'après la formule de Lorentz, étant obèse celui qui dépasse de 10 % son poids idéal (cf. formule)

Obésité selon Lorentz

140 cas soit 63 %

Obésités importantes d'après notre formule :

. 76 cas soit 34 %

7 - Recherche des antécédents familiaux

L'interrogatoire a fait préciser, si cela était connu, les antécédents familiaux de diabète et de maladie cardio-vasculaire.

Antécédent familiaux de diabète

nombre 35 soit 16 %

Antécédent familiaux de maladie vasculaire

nombre 22 soit 10 %

8 - Anomalies biologiques constatées

Ce tableau ci-dessous expose les anomalies biologiques chez ces diabétiques connus :

Chiffres non à jeun	Nombre sur 224 cas	%
Cholestérol > 3 g/l	33	15 %
Urée > 0,60g/l	6	2,5 %
Uricémie > 0,070 g/l	19	8,5 %

9 - Critères cliniques du diabète et des complications

Parmi les signes fonctionnels et physiques du diabète et de ses complications, nous n'avons retenu que ceux qui pouvaient être recherchés dans le cadre d'un examen général de dépistage.

Le tableau suivant expose ces critères et leur fréquence :

Critères	N.B.	%
Signes cardinaux	6	2,5 %
Précordialgies	9	4 %
Hypertension artérielle	89	40 %
Antécédent de gastrectomie	4	1,8 %
Hépatomégalie	14	6 %
Ethylisme chronique	5	2 %

II - DIABETES "EVIDENTS" DEPISTES A L'EXAMEN DE BASE

1 - Nombre

Le nombre de diabètes "évidents" (glycémie 2g avec glycosurie) dépistés à l'examen de base est de :

18 soit 0,055 % de la population explorée

2 - Répartition selon le sexe et l'âge

Le tableau suivant nous donne la répartition selon le sexe et l'âge en chiffre absolu et en pourcentage par rapport aux diabètes évidents dépistés.

Tranches d'âge		21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	Total par Sexe
H O M M E S	Nombre		2	2	1	4		9
	%		11,11	11,11	5,55	22,22		50
F E M M E S	Nombre	1		1	2	4	1	9
	%	5,55		5,55	11,11	22,22	5,55	50
T O T A L	Nombre	1	2	3	3	8	1	18
	%	5,55	11,11	16,66	16,66	44,44	5,55	100 %

2 - Etudions, dans le tableau suivant, le pourcentage de ces diabètes évidents, à l'intérieur de chaque tranche d'âge par rapport à la population examinée .

Tranche d' âge	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80
Nombre d'assurés examinés dans la tranche	5.865	4.658	9.020	7.974	4.148	459
Pourcentage de diabètes évidents dans la tranche en%	0,02	0,04	0,03	0,04	0,19	0,21

3 - Répartition selon la nationalité

Nationalité	Nombre	Pourcentage en %
Française	11	61,11
Nord-Africaine	2	11,11
Espagnole Portugaise	2	11,11
Autres	3	16,66

4 - Répartition selon les catégories professionnelles

Cette répartition se fait comme l'indique le tableau ci-dessous :

Professions	Nombres	Pourcentage en %
Sans ou retraités	7	38,88
Ouvriers	5	27,77
Employés de bureau fonctionnaires	6	33,33
Professions libérales	0	0
Commerçants Artisans	0	0

5 - Influence du poids

. Obésités importantes

7 cas soit 38,88 %

. Obésités selon Lorentz

11 cas soit 66,11 %

6 - Recherche des antécédents familiaux

Antécédents familiaux de diabète

1 cas soit 5,55 %

Antécédents familiaux de maladie cardio-vasculaire

1 cas soit 5,55 %

7 - Critères biologiques

. Hypercholestérolémie

($\geq$ 3 g/l non à jeun)

7 cas soit 38,88 %

. Urée sanguine élevée

($\geq$ 0,60 g/l non à jeun)

1 cas soit 5,55 %

. Nous n'avons pas retrouvé d'hyperuricémie ($\geq$ 0,070 g/l non à jeun) dans notre groupe de diabètes évidents.

8 - Critères cliniques du diabète et de ses complications

Dans cette courte série (18 cas) nous n'avons pas retrouvé tous les critères exposés dans les autres groupes.

Le tableau suivant n'indique que les critères retrouvés :

Critère cliniques	Nombre	%
Hypertension artérielle	7	38,88
Complication infectieuse	1	5,55
Hépatomégalie	4	22,22
Ethylisme chronique	1	5,55

III - DIABETES DEPISTES A L'EXAMEN D'ENDOCRINOLOGIE

1 - Nombre :

- Durant la période de l'enquête , 498 assurés ont été convoqués en endocrinologie, selon des critères que nous avons déjà étudiés.
- Sur ce nombre 355 se sont présentés à l'examen du spécialiste qui après l'examen clinique a demandé des examens de laboratoire.
- Pour ces examens biologiques les assurés ont été reconvoqués et 33 ne se sont pas présentés.
- Il nous reste donc 322 cas utilisables dans notre statistique.
- Le tableau ci-dessous nous donne la répartition de ces 322 assurés, en groupe 1, 2, 3, 4 selon le résultat de l'hyperglycémie provoquée.

Groupe	Nombre	%
1	152	46,06
2	25	7,57
3	110	33,33
4	35	10,60
Total	322	100 %

- Le groupe 3, des diabétiques certains s'élève donc à 110
- Le groupe 2, des diabétiques suspects, sera ici assimilé à celui des diabétiques dans notre chiffre global de dépistage car le diagnostic a été confirmé par un examen clinique.

Ce groupe s'élève à 25 .

- Il est intéressant pour ces 2 groupes de ramener les chiffres à la population d'ensemble explorée.

Groupe 2 0,077 %

Groupe 3 0,34 %

- Dans le cadre des examens d'endocrinologie nous avons donc dépisté :
135 cas qui représentent 0,42 % de la population explorée.

2 - Répartition par sexe et selon l'âge.

Nous ferons cette répartition dans chacun des quatre groupes que nous avons constitués.

Les quatre tableaux qui suivent donnent ces résultats :

Groupe 1

Tranche d'Age		11 à 20	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	Total par sexe
HOMMES	N.B.	2	23	14	22	13	7	2	83
	%	1,31	15,13	9,21	14,47	8,55	4,60	1,31	54,60
FEMMES	N.B.	4	7	12	26	13	5	2	69
	%	2,60	4,60	7,89	17,10	8,55	3,28	1,31	45,39
TOTAL	N.B.	6	30	26	48	26	12	4	152
	%	3,94	19,73	17,10	31,57	17,10	7,89	2,63	100 %

N.B. : Nombre

GROUPE 2

Tranche d'âge		11 à 20	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	Total par sexe
H O M M E S	Nombre		1	1	6	6			14
									
	%		4	4	24	24			56
F E M M E S	N ombre		1	1	3	3	2	1	11
									
	%		4	4	12	12	8	4	44
T O T A L	Nombre		2	2	9	9	2	1	25
									
	%		8	8	36	36	8	4	100 %

GROUPE 3

Tranche d'âge		11 à 20	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	Total par sexe
H O M M E S	Nombre	1		6	12	23	24	2	68
									
	%	0,90		5,45	10,90	20,90	21,81	1,81	61,81
F E M M E S	Nombre		5	5	6	13	9	4	42
									
	%		4,54	4,54	5,45	11,81	8,18	3,63	38,18
T O T A L	Nombre	1	5	11	18	36	33	6	110
									
	%	0,90	4,54	10	16,36	32,72	30	5,45	100 %

Groupe 4

Tranche d'Age		11 à 20	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	Total par sexe
HOMMES	N.B.		8	3	8	4	2		25
	%		22,85	8,57	22,85	11,42	5,71		71,42
FEMMES	N.B.		1	3	5	1			10
	%		2,85	8,57	14,28	2,85			28,57
TOTAL	N.B.		9	6	13	5	2		35
	%		25,71	17,14	37,14	14,28	5,71		100 %

Afin de tenir compte de l'inégale répartition des assurés présentés selon l'âge, il nous faut ramener le nombre trouvé dans chaque groupe aux tranches d'âge correspondantes de la population d'ensemble examinée.

Le tableau suivant fait état de ces résultats :

Tranche d'âge	11 à 20	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80
Nombres d'assurés dans chaque tranche	816	5.865	4.658	9020	7974	4148	454
Groupe 1 en %	0,73	0,51	0,55	0,53	0,32	0,28	0,88
Groupe 2 en %	0	0,03	0,04	0,09	0,11	0,04	0,21
Groupe 3 en %	0,12	0,08	0,23	0,19	0,45	0,79	1,32
Groupe 4 en %		0,15	0,12	0,14	0,06	0,04	0

- Dans les groupes 2 et 3 qui nous intéressent les pourcentages élevés des tranches extrêmes (11 à 20 et 71 à 80) nous semblent correspondre à une marge d'erreur importante en raison du petit nombre d'assurés examinés dans ces tranches.

3 - Répartition en fonction de la profession

La répartition selon les professions dans les quatres groupes est comme suit :

Professions		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total par profession
Sans ou retraités	N.B.	26	9	36	3	74
	%	17,10	36	32,72	8,57	22,98
Ouvriers	N.B.	32	8	19	9	68
	%	21,05	32	17,27	25,71	21,11
Employés	N.B.	71	5	35	17	128
	%	46,71	20	31,81	40,57	39,75
Professions libérales	N.B.	8	1	7	1	17
	%	5,27	4	6,36	2,85	5,27
Commerçants et Artisans	N.B.	15	2	13	5	35
	%	9,86	8	11,81	14,28	10,86
Total		152	25	110	35	322

Nota : Pour ce tableau et ceux qui vont suivre, les pourcentages dans chaque colonne des groupes sont calculés par rapport au groupe. Par contre dans la colonne TOTAL les pourcentages sont par rapport à la population totale des 4 groupes

4 - Répartition selon la nationalité

Le tableau suivant donne la répartition par nationalité dans chacun des groupes :

Nationalités		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total par Nationalité
Française	N.B.	110	16	88	23	237
	%	72,36	64	80	65,71	73,60
Nord Africaine	N.B.	20	2	7	2	31
	%	13,15	8	6,36	5,71	9,62
Espagnole	N.B.	11	1	6	1	19
	%	7,23	4	5,45	2,85	5,90
Portugaise	N.B.	11	6	9	9	35
	%	7,23	24	8,18	25,71	10,86
Total		152	25	110	35	322

5 - Influence du poids :

- Comme dans l'étude précédente nous avons comparé le poids des assurés de chaque groupe avec nos deux critères d'obésité :

- Celui de Lorentz,
- Le notre sélectionnant les obésité importantes.

Critères d'obésités		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total
Selon Lorentz	N.B.	21	4	38	7	70
	%	13,81	16	34,54	20	21,73
Obésités importantes	N.B.	60	12	73	10	155
	%	39,47	48	66,36	28,57	48,13

6 - Recherche des antécédents familiaux

Sont notés ici les antécédents de diabète familial d'une part, et de maladie cardio-vasculaire familiale d'autre part dans chaque groupe et dans la population d'ensemble des 4 groupes.

Antécédents familiaux		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total
Diabète	N.B.	12	2	5	1	20
	%	7,89	8	4,54	0,9	6,21
Maladie cardio-vasculaire	N.B.	11	2	5	3	21
	%	7,23	8	4,54	2,72	6,52

7 - Critères biologiques

Nous exposons ici les anomalies biologiques retrouvées dans chacun des groupes :

Chiffres non à jeun		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total des anomalies constatées
Cholestérol $\geq 3g/l$	N.B.	8	1	13	4	26
	%	5,26	4	11,81	11,42	8,07
Urée $\geq 0,6g/l$	N.B.	1	1			2
	%	0,65	4			0,62
Uricémie $\geq 0,070 g/l$	N.B.	19	2	12	3	36
	%	12,50	8	10,90	12	11,18

8 - Critères cliniques du diabète et de ses complications :

De même ici, ces critères sont notés dans chaque groupe envisagé puis dans l'ensemble des quatre groupes.

Critères		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total
Signes cardinaux du diabète	Nbre	5	2	6	2	15
	%	3,28	8	5,45	5,71	4,65
Précordialgies	Nbre	4	7	6		17
	%	2,63	28	5,45		5,27
H. T. A.	Nbre	19		36	6	61
	%	12,50		32,72	17,14	18,94
Insuffisance artérielle des membres infér.	Nbre			3		3
	%			2,72		0,93
Complications oculaires	Nbre			1		1
	%			0,90		0,31
Hépatomégalie	Nbre	2	4	9	2	17
	%	1,31	16	8,18	5,71	5,27
Ethylysme chronique	Nbre	2	1	3	3	9
	%	1,31	4	2,72	8,57	2,79
Gastrectomie	Nbre	2				2
	%	1,31				0,62
Complications infectieuses	Nbre	3	1	2		6
	%	1,97	4	1,81		1,86
Antécédents d'enfants de P.N. > 4 kg	Nbre	1				1
	%	0,65				0,65

IV.-DEPISTAGE DU DIABETE CHEZ LES OBESES

A - Etude de la population d'obèses rencontrées durant l'enquête .

1 - Nombre des obèses dépistés :

- L'échantillonnage de la population explorée se monte à 1.687 personnes.
- Parmi ces 1.687 personnes nous avons trouvé 222 obèses selon notre critère soit 13,15 %
- Mais un certain nombre de ces 222 obèses n'ont pas répondu à la convocation qui leur a été envoyée afin de subir l'épreuve d'hyperglycémie par voie orale. (42 personnes).
- Il nous reste donc 179 dossiers utilisables pour notre enquête.

2 - Répartition des obèses selon l'âge et le sexe

- . Un premier tableau donne la répartition des obèses selon l'âge et le sexe en nombre absolu.

Tranches d'Age	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	Total par Sexe
Hommes	3	8	23	24	12	2	72
Femmes	4	18	30	44	8	3	107
Total	7	26	53	68	20	5	179

- . Le deuxième tableau nous donne le pourcentage d'obèses dans chaque tranche d'âge de la population explorée.

Tranche d'âge	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80
Nombre dans chaque tranche d'âge	300	255	457	403	213	22
Pourcentage d'obèse dans chaque tranche en %	2,33%	9,80%	20,88%	16,37%	10,32%	22,72%

On peut encore dire que :

. 9,35 % des hommes examinés sont obèses

. 11,66 % des femmes examinées sont obèses.

3 - Répartition des obèses selon la profession.

Le tableau qui suit nous donne en nombre absolu et en pourcentage la répartition de notre population d'obèses par catégories professionnelles.

Profession	Nombre	%
Sans ou retraités	54	30,16
Ouvriers	32	17,87
Employés de bureau, fonctionnaires.	66	36,87
Professions libérales	7	3,91
Commerçants et Artisans	20	11,17
Total	179	100 %

4 - Répartition des obèses selon la nationalité.

A propos de ce tableau, rappelons qu'il est regrettable que nous n'ayons pas la répartition des assurés présentés aux Examens de Santé selon la nationalité car il aurait été intéressant de connaître le pourcentage d'obèses par rapport aux assurés normaux dans chaque nationalité.

La répartition des obèses selon la nationalité se fait comme suit :

Nationalité	Nombre	%
Française	133	74,30
Nord-Africaine	14	7,82
Espagnole- Portugaise	11	6,14
Autres	21	11,75
Total	179	100 %

5 - Recherche des critères biologiques chez les obèses.

Nous donnons ici, les anomalies biologiques, constatés chez les obèses en nombre absolu et en pourcentage.

Critères biologiques Chiffres non à jeun	Nombre	%
Cholestérol $\gg$ 3 g/l	28	15,63
Urée $\gg$ 0,60 g/l	4	2,23
Acide urique $\gg$ 0,070g/l	24	13,40

6 - Autres critères

- Les antécédents familiaux de maladie cardio-vasculaire ont été retrouvés dans
 19 cas soit 10,61 % de la population d'obèses

- Les antécédents familiaux de diabète ont été retrouvés dans :

9 cas soit 5,02 % de la population d'obèses .

- Une hypertension artérielle a été trouvée dans :

41 cas soit 22,90 % de la population d'obèses .

B - Recherche du diabète chez les obèses

Au terme de l'hyperglycémie qui a été pratiquée chez ces obèses nous les avons classés en quatre groupes selon des critères déjà exposés.

La répartition se fait comme suit :

	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
Nombre	124	12	17	26
Pourcentage par rapport à la population d'obèses (179)	69,27	6,70	9,49	14,5
Pourcentage par rapport à la population d'ensemble explorée (1687)	7,35	0,71	<u>1,00</u>	1,54

- Dans cette enquête les assurés obèses n'ont pas subi d'examens de spécialité.
- Pour conclure, nous nous sommes tenus à l'examen de base et à l'hyperglycémie provoquée.
- C'est pour cette raison que nous avons considéré comme diabétiques certains uniquement les assurés du groupe 3 .
- Les assurés du groupe 2 (diabétiques suspects) ont été envoyés à leur médecin traitant pour enquête complémentaire.

- Le taux de dépistage du diabète chez les obèses (ayant une glycémie normale à l'examen de base) s'élève donc à 1 %
- Nous allons maintenant étudier dans chaque groupe nos différents critères.

1 - Répartition par sexe et par âge dans les différents groupes :

Les quatre tableaux qui vont suivre nous donnent la répartition par âge et par sexe de chacun des groupes, en nombre absolu et en pourcentage par rapport à la population du groupe.

Groupe 1 des sujets normaux

Tranche d' âge		21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	Total par sexe
H O M M E S	Nombre	1	7	14	16	7	1	46
	%	0,80	5,64	11,29	12,90	5,64	0,80	37,09
F E M M E S	Nombre	4	13	20	35	4	2	78
	%	3,22	10,48	16,12	28,22	3,22	1,61	62,90
T O T A L	Nombre	5	20	34	51	11	3	124
	%	4,03	16,12	27,41	41,12	8,87	2,41	100 %

Groupe 2des "diabétiques suspects"

Tranche d' âge		21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	Total par sexe
H O M M E S	Nombre	1		2	1			4
	%	8,33		16,66	8,33			33,33
F E M M E S	Nombre		1	3	3		1	8
	%		8,33	25	25		8,33	66,66
T O T A L	Nombre	1	1	5	4			12
	%	8,33	8,33	41,66	53,33			100 %

Groupe 3des "diabètes certains"

Tranche d' âge		21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	Total par sexe
H O M M E S	Nombre			1	3	3		7
	%			5,88	17,64	17,64		41,17
F E M M E S	Nombre		1	1	5	3		10
	%		5,88	5,88	29,41	17,64		58,8
T O T A L	Nombre		1	2	8	6		17
	%		5,88	11,76	47,05	35,29		100 %

Groupe 4

Des cas où le diagnostic nécessite une enquête complémentaire.

Tranche d'âge		21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80	Total par sexe
H O M M E S	Nombre	1	1	6	4	2	1	15
	%	3,84	3,84	23,07	15,38	7,69	3,84	57,69
F E M M E S	Nombre		3	6	1	1		11
	%		11,53	23,07	3,84	3,84		42,30
T O T A L	Nombre	1	4	12	5	3	1	26
	%	3,84	15,38	46,15	19,23	11,53	3,84	100 %

Afin de tenir compte de l'inégale répartition des assurés présentés selon l'âge, il nous faut ramener le nombre trouvé dans chaque groupe aux tranches d'âge correspondantes de la population d'ensemble examinée.

Le tableau suivant fait état de ces résultats.

Tranche d'âge	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80
Nombre d'assurés examinés dans chaque tranche.	300	255	457	403	213	22
Groupe 1 en %	1,66	7,89	7,43	12,65	5,16	13,63
Groupe 2 en %	0,33	0,39	1,09	0,99		4,54
Groupe 3 en %		0,39	0,43	1,98	2,81	
Groupe 4 en %	0,33	1,56	2,62	1,24	1,40	4,54

2 - Répartition par profession dans les 4 groupes

Comme dans le Chapitre III, dans les tableaux qui vont suivre, les pourcentages indiqués dans chaque colonne de groupe sont exprimés par rapport à la population de ce groupe ; par contre les pourcentages indiqués dans la colonne TOTAL sont exprimés par rapport à la population d'ensemble des obèses.

Le tableau qui suit indique la répartition des obèses de chaque groupe selon les groupes professionnels :

Professions		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total par profession
Sans ou retraités	Nombre	37	3	6	8	54
	%	29,83	25	35,28	30,76	30,16
Ouvriers	Nombre	19	4	4	5	32
	%					17,87
Employés de bureau Fonctionnaire	Nombre	49	3	5	9	66
	%	39,51	25	29,41	34,61	36,86
Professions libérales	Nombre	2	1	1	3	7
	%	1,61	8,33	5,88	11,53	3,91
Commerçants artisans	Nombre	17	1	1	1	20
	%	13,70	8,33	5,88	3,84	11,17
Total de chaque groupe	Nombre	124	12	17	26	179
	%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

3 - Répartition par nationalité dans les 4 groupes :

Le tableau suivant indique la répartition des obèses par nationalité dans chacun des 4 groupes.

Nationalité		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total par Nationalité
Française	Nombre	88	10	15	20	133
	%	70,96	83,33	88,23	76,92	74,30
Nord Africaine	Nombre	11			3	14
	%	8,87			11,53	7,82
Espagnole Portugaise	Nombre	10		1		11
	%	8,06		5,88		6,14
Autres	Nombre	15	2	1	3	21
	%	12,09	16,66	5,88	11,53	11,73
Total dans chaque groupe	Nombre	124	12	17	26	179
	%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

4 - Répartition à l'intérieur de chacun des groupes en fonction de

l'importance de l'obésité :

Nos obèses avaient tous un poids supérieur de 20 % au rapport simple taille/poids qui a été défini.

- Le groupe A dépasse ce rapport de 20 à 25 %
- Le groupe B dépasse le rapport de 25 à 30 %
- Le groupe C dépasse le rapport de 30 %

Le tableau suivant classe les obèses de chaque groupe selon ces critères :

degré de l'obésité		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total selon le degré d'obésité
A	Nombre	47	5	5	13	70
	%	39,70	41,66	29,41	50	
B	Nombre	30	3	3	2	38
	%	24,19	25	17,64	7,69	21,22
C	Nombre	47	4	<u>9</u>	11	71
	%	37,90	33,33	<u>52,94</u>	42,30	39,66
Total	Nombre	124	12	17	26	179
	%	100	100	100	100	100

5 - Recherche des antécédents familiaux à l'intérieur des 4 groupes

Nous avons recherché les antécédents familiaux de diabète et de maladie cardio-vasculaire.

La répartition se fait comme suit :

Antécédents familiaux		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total
Maladie cardio-vasculaire	N.B.	12	1	3	3	19
	%	9,67	8,33	17,64	11,53	10,61
Diabète	N.B.	4	1	1	3	9
	%	3,22	8,33	5,88	11,53	5,02

6 - Recherche des anomalies biologiques

Les anomalies biologiques (hypercholestérolémie, urémie élevée, hyperuricémie) pour chaque groupe sont portées dans le tableau suivant :

Anomalies biologiques prélèvements non à jeun		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total
Cholestérol ≥ 3 g/l	Nombre	18	1	6	3	28
	%	14,51	8,33	35,29	11,53	15,64
Urée 0,60 g/l	Nombre	4				4
	%	3,22				2,23
Acide urique 0,07 g/l	Nombre	15	4	3	2	24
	%	12,09	33,33	17,64	7,69	13,40

7 - Recherche des critères cliniques du diabète et de ses complications

Ces critères sont notés dans le tableau suivant :

Critères		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Total
Signes Cardinaux	Nombre		1			1
	%		8,33			0,55
Précordialgie	Nombre	2			2	4
	%	1,61			7,69	2,23
Hypertension artérielle	Nombre	28	2	7	3	40
	%	25,58	16,66	41,17	11,53	22,34
Insuffisance artérielle des membres inférieurs	Nombre	3				3
	%	2,41				1,67
Complication oculaire	Nombre					
	%					
Complication infectieuse	Nombre	2				2
	%	1,61				1,11
Antécédent de Gastrectomie	Nombre					
	%					
Hépatomégalie	Nombre	6		2		8
	%	4,83		11,76		4,46
Ethylysme chronique	Nombre				1	1
	%				3,84	0,55
Enfant de poids de naissance > 4Kgs	Nombre					
	%					

ANALYSE DES RESULTATS

Dans ce chapitre nous allons regrouper les résultats du dépistage du diabète aux Examens de Santé, qui ont été envisagés aux différents stades de l'enquête :

- Diabètes "évidents" à l'examen de base.
- Diabètes dépistés lors de l'examen d'endocrinologie.
- Diabètes dépistés chez les obèses.

Nous envisagerons successivement :

- A - Résultats d'ensemble du dépistage.
- B - Etude de la population de diabétiques (en y ajoutant les diabétiques connus antérieurement).
- C - Etude de la population d'obèses rencontrée aux Examens de Santé.
- D - Possibilité d'amélioration du taux de dépistage du diabète dans le cadre des Examens de Santé.

A - Résultats d'ensemble du dépistage

Le taux d'ensemble des diabètes dépistés se décompose comme suit :

- Diabètes évidents
à l'examen de base 0,055 %
- Diabètes dépistés
à l'examen d'endocrinologie 0,52 %
- Diabètes dépistés chez les obèses 1,00 %

Total 1,57 %

- Le schéma n° 5 met en évidence les taux de diabètes dépistés en % de la population explorée.

- Ce taux de dépistage est nettement supérieur aux taux obtenus aux Examens de Santé les années précédentes (0,51 % en 1966 ; 0,50 % en 1970) ce qui s'explique par le fait qu'il y a eu pendant un temps déterminé deux enquêtes menées parallèlement :

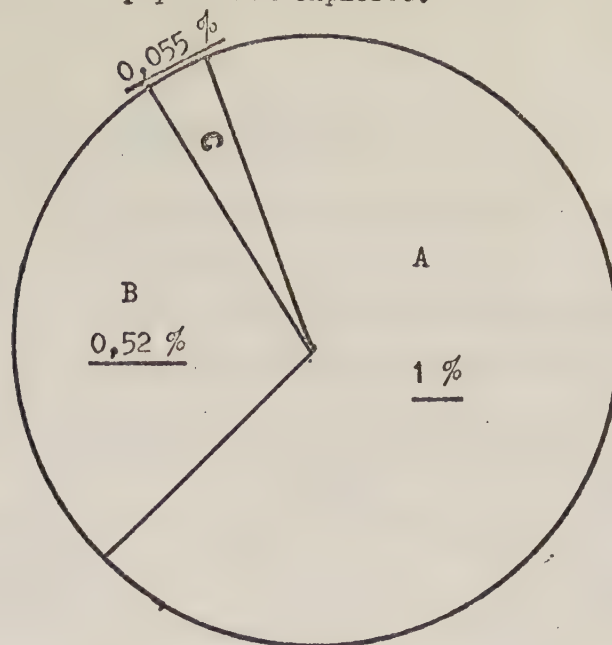
1°/ - Le dépistage habituel ayant comme critère la glycémie non à jeun $\geq 1,30$ g/l.

2°/ - Le dépistage par hyperglycémie provoquée systématique chez les obèses, cette enquête ayant été pratiquée, nous l'avons vu, sur un échantillonnage représentatif de la population explorée.

B - Etude de la population de diabétiques (y compris les diabétiques connus antérieurement).

En ajoutant au taux global de dépistage le taux de diabétiques connus antérieurement, nous obtenons la prévalence du diabète pour la région parisienne :

- Diabètes dépistés 1,57 %
- Diabètes connus 0,69 %
- Prévalence du diabète 2,27 %

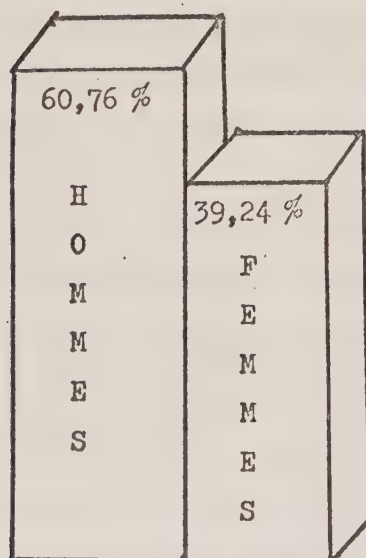


A : Diabètes dépistés chez les obèses.

B : Diabètes dépistés par le Spécialiste

C : Diabètes évidents à l'examen de base

Schéma 6 : Répartition des diabètes dépistés selon le sexe.



1 - Influence du sexe

Le tableau ci-dessous indique la répartition des diabétiques selon le sexe.

Ces chiffres tiennent compte du fait de l'inégale répartition des assurés présentés selon le sexe

	HOMMES	FEMMES
diabètes évidents	54,50 %	45,50 %
diabètes dépistés à l'examen d'endocrinologie	64,50 %	35,46 %
diabètes dépistés chez les obèses	56,10 %	43,90 %
diabètes connus	68 %	33 %

- Le chiffre moyen est donné par le schéma n° 6.
- Cette nette prépondérance masculine du diabète est retrouvée dans toutes les statistiques.

2 - Influence de l'âge

Le tableau ci-dessous regroupe les diabètes dépistés en pourcentage dans chaque tranche d'âge.

Tranche d'âge	21 à 30	31 à 40	41 à 50	51 à 60	61 à 70	71 à 80
Diabètes évidents	0,02	0,04	0,03	0,04	0,19	0,21
Diabètes dépistés en endocrinologie	0,11	0,27	0,28	0,56	0,83	1,53
Diabètes dépistés chez les obèses		0,39	0,43	1,98	2,81	
Diabètes connus antérieurement	0,05	0,06	0,30	0,73	2,89	0,21
Total en % dans chaque tranche d'âge	0,18	0,76	1,04	3,31	6,72	1,95

- Le schéma 7 met en évidence la répartition des diabétiques selon l'âge.
- Il apparait dans notre étude une nette prédominance du diabète dans les tranches d'âge de 50 à 70 ans.
- Si nous comparons ces résultats avec les statistiques de JOSLIN (USA) nous observons un déplacement du pic vers la droite d'une dizaine d'années.
- En effet pour JOSLIN le maximum de dépistage se situe entre 45 et 60ans alors que dans notre statistique il se situe entre 50 à 70 ans.
- Ceci avait déjà été noté par C. Lebrun en 1968 dans sa thèse sur le dépistage du diabète aux examens de santé de la Région Parisienne.
- Il est à remarquer que si nous considérons, non plus l'âge d'apparition (ou de dépistage) du diabète, mais sa fréquence, dans la population, celle ci est régulièrement croissante avec l'âge.

JOSLIN nous donne les fréquences indiquées ci-dessous :

de 0 à 14 ans	0,038 %
de 15 à 24 ans	0,059 %
de 25 à 34 ans	0,100 %
de 35 à 44 ans	0,261 %
de 55 à 64 ans	1,425 %
de 65 et au dessus	1,839 %

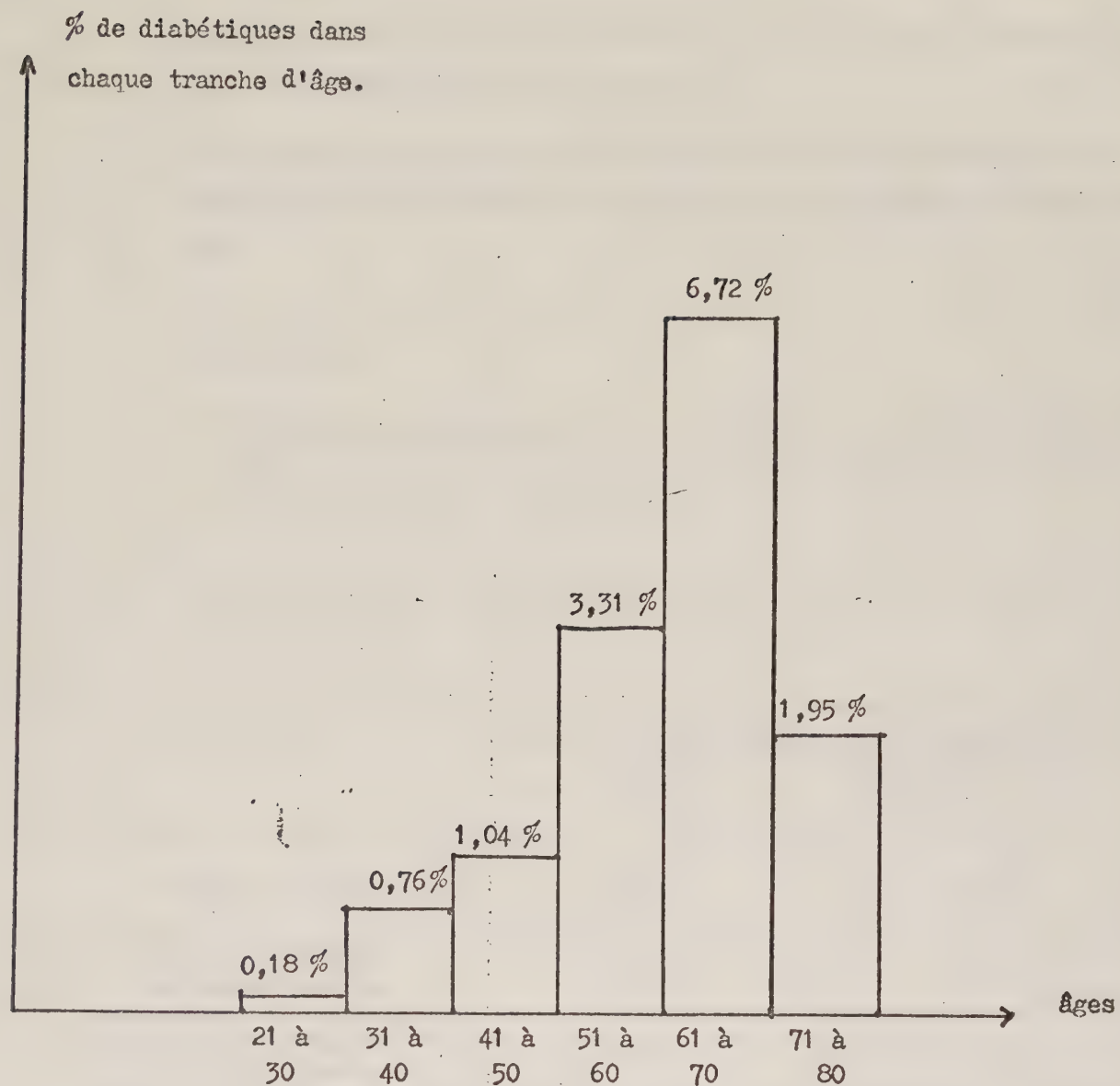
3 - Influence de l'obésité

Nous avons vu que 13,15 % de la population examinée aux Examens de Santé était obèse (selon notre critère)

Le tableau ci-dessous donne les pourcentages d'obésité rencontrés chez nos diabétiques :

	% d'obèses selon notre critère
Diabètes connus	34 %
Diabètes évidents	38,88 %
Diabètes dépistés en endocrinologie	25,27 %

Schéma 7 : Répartition des diabétiques
selon l'âge.



- Nous voyons que ces pourcentages sont nettement supérieurs aux 13,15 % d'obèses rencontrés dans la population de référence examinée.
- En considérant la formule de Lorentz, nous avons dans l'ensemble 55,15 % de nos diabétiques qui sont obèses.
- Ces critères d'âge et de poids mettent en évidence le fait que nous dépistons essentiellement des diabètes gras de surcharge du sujet d'âge mur.

4 - Autres critères :

- a) Nationalité et profession : ces critères ne sont malheureusement pas utilisables car nous n'avons pas la répartition de la population explorée selon ces 2 critères.
- b) Les antécédents familiaux de diabète et de maladies vasculaires chez nos diabétiques se répartissent comme suit :

	Antécédent de diabètes familiaux	antécédent familial de maladie cardio-vasculaire
Diabètes évidents	5,55 %	5,55 %
Diabètes dépistés en endocrinologie	5,95 %	5,95 %
Diabètes dépistés chez les obèses	5,88 %	17,64 %
Diabètes connus	16 %	10 %

Les pourcentages d'antécédents familiaux de diabète nous paraissent faibles, cela provient vraisemblablement du fait que les gens ignorent très souvent les affections dont les membres de leur famille sont atteints, surtout lors d'un premier interrogatoire.

Ce chiffre est très nettement supérieur, dans le groupe des diabétiques connus (16 %). Ceci s'explique par le fait que le diagnostic de diabète étant posé, les malades ont parlé de leur affection dans l'entourage familial, et se sont rendus compte que tel ascendant ou collatéral était atteint de la même affection.

D'autre part il faut noter la fréquence des antécédents familiaux de maladie cardio-vasculaire dans le groupe des obèses diabétiques.

c) Critères biologiques

Le tableau ci-dessous donne les pourcentages d'anomalies biologiques constatées chez les obèses, comparés à ceux de la population de référence.

Chiffre non à jeun	Cholest $\geq$ 3 g	Urée $\geq$ 0,60 g/l	Uricémie $\geq$ 0,070 g/l
Diabètes connus	15 %	2,5 %	8,5 %
Diabètes évidents	38,88 %	5,55 %	
Diabètes dépistés en endocrinologie	7,90 %		9,45 %
Diabètes dépistés chez les obèses	35,29 %		17,64 %
Population de référence	5,70 %	1,35 %	16,4 %

Seule l'hypercholestérolémie est constamment retrouvée et ceci de manière significative chez nos diabétiques, ce qui ne nous étonne pas puisque l'obésité est souvent associée au diabète.

d) Critères cliniques

Nous avons fait remarquer dans le chapitre "Résultats" que les critères cliniques du diabète et de ses complications étaient peu et inconstamment retrouvés.

On peut donner deux explications à ce fait :

- d'une part ils ont été insuffisamment recherchés
- d'autre part beaucoup de diabètes dépistés sont des diabètes latents qui ne se sont pas encore manifestés sur le plan clinique.

Un seul critère clinique a été régulièrement retrouvé c'est l'hypertension artérielle dont les pourcentages chez les obèses sont portés ci-dessous

Critère	Hypertension artérielle
Diabètes connus	40 %
Diabètes évidents	38,88 %
Diabètes dépistés en endocrinologie	32,72 %
Diabètes dépistés chez les obèses	41,17 %
Population de référence	11,9 %

L'hypertension artérielle est donc, en moyenne, retrouvée dans 35 % des cas chez les diabétiques, soit 3 fois plus fréquemment que dans la population de référence.

C - Etude de la population d'obèses rencontrée aux Examens de Santé

1 - Fréquence de l'obésité

En considérant notre critère d'obésité nous avons rencontré 13,15 % d'obèses parmi la population explorée.

2 - Influence du sexe

En tenant compte de l'inégale répartition des assurés selon le sexe nous obtenons :

- Hommes : 44,67 %
- Femmes : 55,33 %

soit : 9,35 % des hommes examinés sont obèses
11,66 % des femmes examinées sont obèses.

Ces résultats sont explicités par les schémas 8 et 9.

- Contrairement au diabète, nous trouvons pour l'obésité une nette prépondérance féminine.

Schéma 8 : Obésités selon le sexe

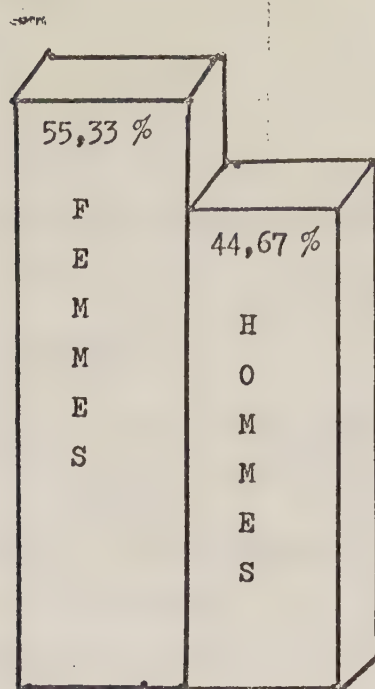
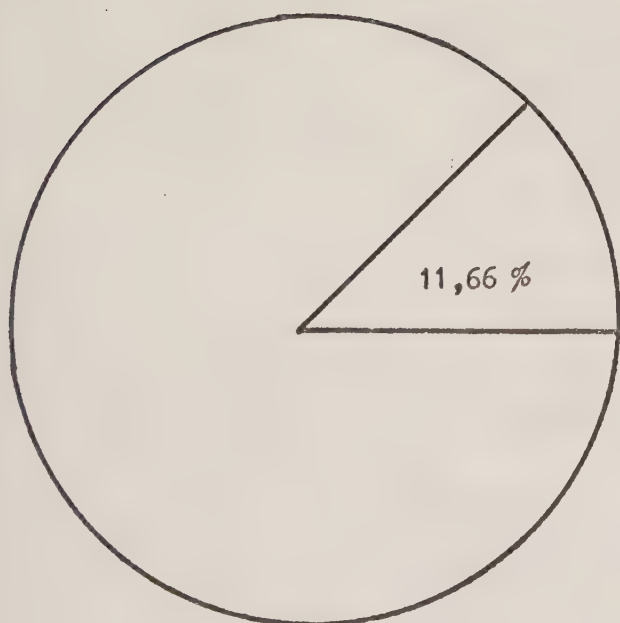
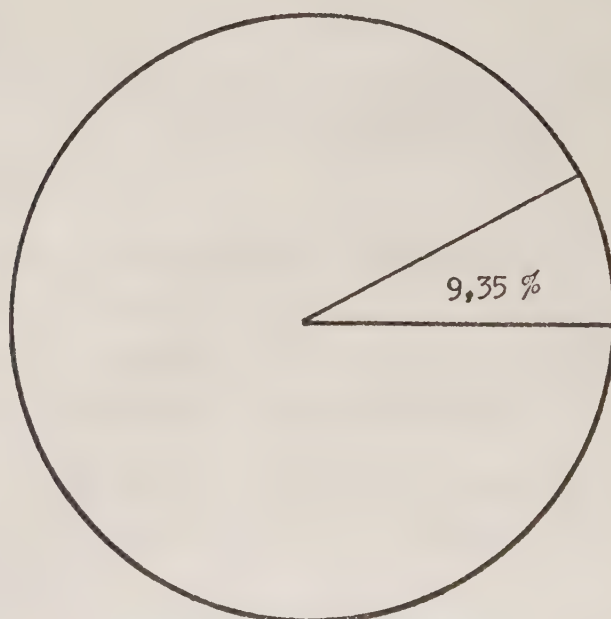


Schéma 9 : Fréquence de l'obésité
dans la population explorée.



FEMMES



HOMMES

3 - Influence de l'âge

Le schéma 10 montre la répartition des obésités en fonction des tranches d'âge.

4 - Obésité et diabète

- . Parmi ces obèses nous avons dépisté environ 9,49 % de diabétiques certains et 6,70 % de diabétiques suspects.
- . Le diabète est donc fréquent chez les obèses ; mais tous les obèses ne sont pas diabétiques.
- . Le Schéma 11 met ces résultats en évidence.

5 - Autres critères

a) L'hypertension artérielle

L'hypertension artérielle est retrouvée dans 22,90 % des cas (11,9% dans la population de référence)

Cependant la fréquence de l'hypertension artérielle est moindre chez les obèses sans diabètes (25,58 %) que chez les obèses diabétiques (41,17 %)

b) Les critères biologiques

- . L'hypercholestérolémie est retrouvée dans 28 % des cas chez les obèses, alors que dans la population de référence elle ne s'élève qu'à 5,70 % des cas.
- . L'urée élevée est retrouvée dans 2,23 % des cas (pour 1,35 % dans la population de référence).
- . L'hyperuricémie n'est pas retrouvée plus souvent chez les obèses (13,40 %) que dans la population de référence (16,4%).

D - Possibilités d'amélioration du taux de dépistage du diabète dans le cadre des Examens de Santé.

- . La difficulté vient du fait que les assurés se présentent entre 17 et 21 heures à l'examen de base.

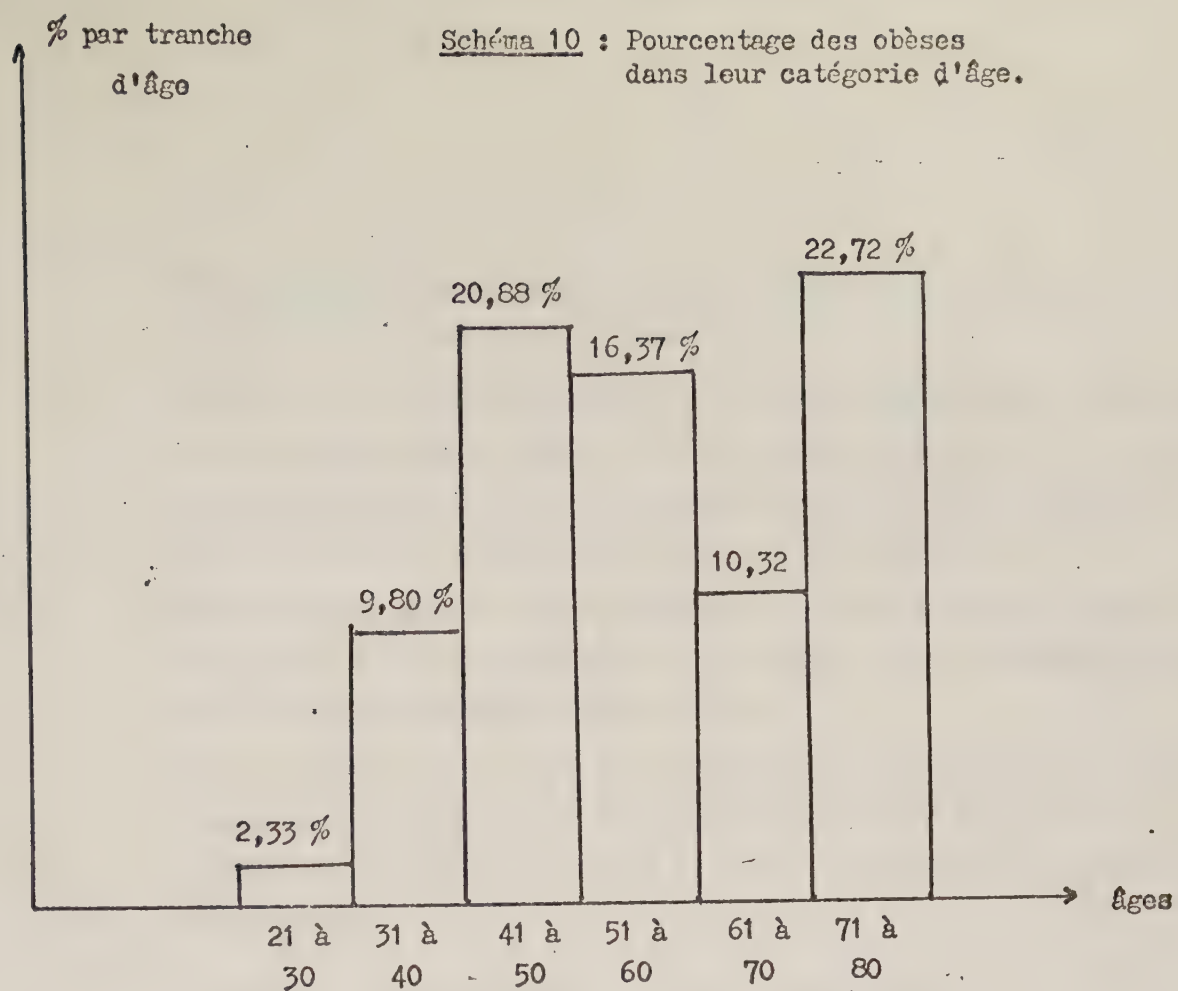
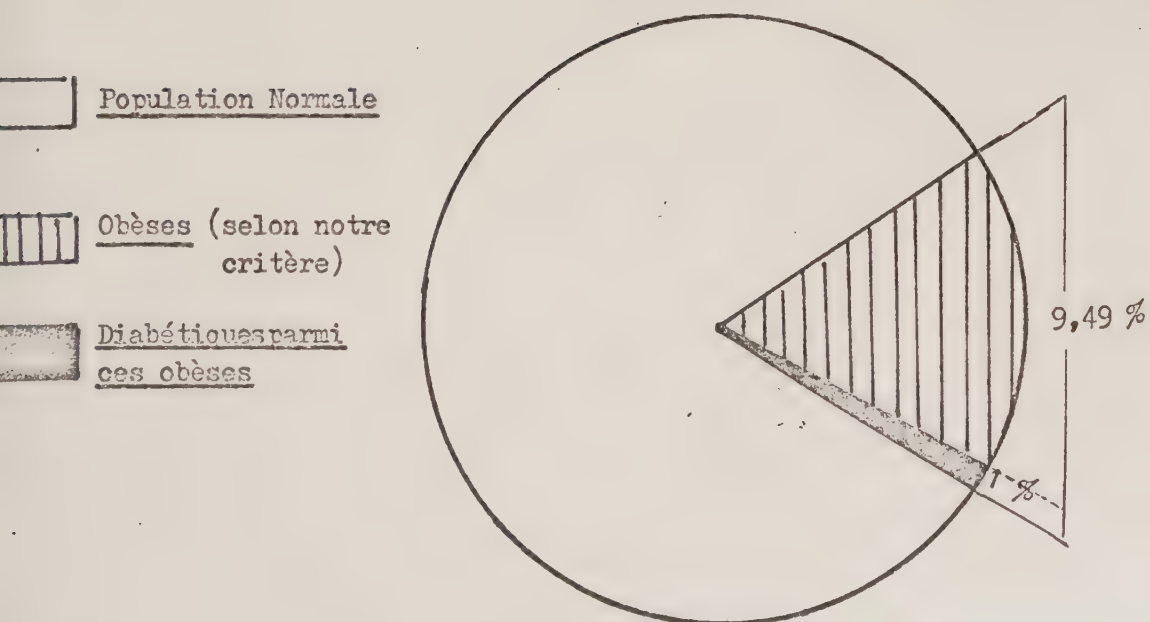


Schéma 11 : Fréquence de l'obésité et du diabète chez ces obèses.



- . Certains sont à jeun depuis le midi, d'autres ont pris un repas ou une collation avant de se présenter.
- . La glycémie à l'examen de base est donc très fluctuante et notre critère de la glycémie non à jeun $\gg 1,30$ g/l laisse très certainement passer des assurés dont le métabolisme glucidique est perturbé (glycémie entre 1 et 1,30 g/l les assurés étant réellement à jeun).
- . Notre enquête menée parallèlement chez les obèses ayant une glycémie $< 1,30$ g/l à l'examen de base, nous a montré que nous pouvions "rattraper" de nombreux diabétiques par ce critère.
- . Il est certain que le fait de pratiquer une hyperglycémie provoquée, même simplifiée, chez tous les obèses examinés (13 % environ de la population examinée aux examens de santé) encombrerait rapidement nos laboratoires.
- . Cependant nous pensons que c'est dans ce sens que doit s'orienter le dépistage du diabète sucré, puisque sur un laps de temps déterminé, nous avons triplé le taux de dépistage de cette affection, en associant les deux critères de dépistage :
 - . Etude de la glycémie non à jeun.
 - . Etude systématique de l'hyperglycémie chez les obèses.

C O N C L U S I O N

Cette étude groupe les résultats du dépistage du diabète sucré au cours des Examens de Santé de la Région Parisienne, durant le dernier trimestre 1970 (14 Septembre au 4 Décembre).

- Le nombre d'assurés examinés pendant cette période a été de 32.288.
- Dans cette population nous avons noté 0,69 % de diabètes connus antérieurement.
- Nous avons dépisté 0,58 % de diabètes précédemment méconnus.

Ce dépistage se décompose comme suit :

- 1°/ Un certain nombre d'assurés présentant un diabète évident, cliniquement et biologiquement ont été envoyés d'urgence à leur médecin traitant sans bénéficier de l'examen de spécialiste, afin de ne pas retarder la mise en route du traitement ; ce taux est de 0,055 %.
 - 2°/ Parmi les assurés examinés en consultation d'endocrinologie nous avons dépisté 0,34 % de diabètes certains.
 - 3°/ Nous incluons à ce groupe 0,18 % de cas douteux, envoyés à leur médecin traitant pour investigations complémentaires et surveillance.
- Nous avons durant la même période, effectué une enquête pour rechercher la fréquence du diabète chez les obèses. Pour cela nous avons choisi un échantillonnage statistiquement représentatif de cette population, qui s'élevait à 1.687 personnes.

Sur cet échantillonnage nous avons pratiqué une hyperglycémie provoquée chez les obèses, qui bien entendu avaient une glycémie normale lors de l'examen de base.

Ces obèses représentaient 13,15 % de la population examinée.

Nous avons ainsi trouvé 9,49 % de diabètes certains et 21,20 % de cas douteux. Cet échantillonnage rapporté à l'ensemble de la population représente 1 % de diabètes certains ainsi décelés.

- Il apparaît ainsi que l'obésité isolée est un très bon critère de dépistage du diabète gras dit de surcharge du sujet de la cinquantaine ; mais il apparaît aussi à l'inverse, que contrairement à certaines notions couramment répandues, la majorité des obèses est indemne de diabète sucré.
- Dans le cadre des Examens de Santé, en généralisant les hyperglycémies provoquées chez les obèses, nous pourrions porter à 1,58 % le taux de dépistage du diabète sucré ; cette donnée est fondamentale puisque les critères habituels (glycémie, glycosurie, signes cardinaux) ne permettent pas d'atteindre la moitié de ce chiffre.
- L'ensemble de cette enquête fait apparaître une prévalence du diabète sucré dans la région parisienne de 2,27 %
- Le dépistage précoce du diabète sucré permet d'envisager une prophylaxie de cette affection, réversible longtemps par le seul régime, et d'éviter la survenue de complications guettant le diabète méconnu.

ALESSIO R. - Etat prédiabétique et diagnostic précoce du diabète sucré -
Réforma Méd. 25 Août 1962, 76, 934-946 (Résumé français).

ALPERT S., CERVINI G. et SALZBERG G. - Etude du dépistage du diabète - New-York
State - J. Med. 1er Novembre 1963, 63, n° 21, 3087-3089.

AZERAD E., LUBTZKI J. et KREIS H. - Quelques réflexions sur le prédiabète
Presse Médicale 19 Septembre 1964, 72, n° 38, 2195-2199.

AZERAD E., DUPREY J. - Etude du test de tolérance au glucose par la méthode d'en-
registrement automatique continu . Path. Biol, 1967, 15-485.

BALASSE E. - Métabolisme glucidique et acides gras plasmatiques . Journées annuelles
de diabétologie de l'Hôtel-Dieu . Paris, 1966, Ed. Méd. Flammarion 13.

BOULIN R. et CHIMENES H. - La prophylaxie du diabète sucré - Semaine des Hôpitaux,
1958, 34, 2.024.

BOUR. H. -Diabète sucré et obésité . La Revue du Praticien . 21 Février 1968

CAMERINI-DAVALOS R.A. - Diagnostic du diabète précoce asymptomatique - New York
State J. Med. 15 Juin 1966, 66, n° 12, 1636-1642.

CHIMENES H. - Réflexion sur les états "prédiabétiques" . Le diabète 1969-17-232

CONSTAM G.R. - Comment fait-on le diagnostic précoce du diabète sucré - Praxis
13 Février 1964, 53, n° 6, 202-206 (résumé français)

DANDY F. - Les Mellituries - Le diabète rénal - Gazette Med. Franç. 66, 73,
359.

DEUIL R. - Le prédiabète . Concours Méd. 1969 - 91 - 407.

DEBRY G., MARTIN J., Mme CHENIER, SENAULT R. - Résultats d'une enquête de dépistage
du diabète sucré en milieu salarié par la méthode de l'hyperglycémie
provoquée par voie orale. - Le diabète n° 1 Janvier 1965, 9 - 23.

DEUIL R., LAURENT C. et MAGDELAINE M. - Le risque diabétique (III) Place respective
des épreuves de dépistage.

ESCHWEGE, SCHWARTZ D. - Etude statistique de la glycémie dans un groupe professionnel

- FAJANS, CONN, RAMBERT, SCHLIACK et JACKSON - Prédiabète et dépistage précoce
Méd. et Hyg. 30 Juillet 61, 19, n° 511, 581.
- FREYCHET P. et TCHOBROUTSKY G. - Hyperglycémie provoquée par voie digestive.
Variations de la glycémie Techniques utilisées. Résultats dans
diverses conditions cliniques. Journées diabète 1968 -1vol. 250.
- FREYCHET P. - L'hyperglycémie provoquée par voie orale - Variations de la glycémie
Rev. Praticien 1968, 18, 3.973.
- FOX R.E. et COLL - Rapport sur le dépistage du diabète . J.A.M.A. 10 nov 1962,
182, n° 6, 622.625
- GALLI A. JEANMAIRE J. et collaboration de J. RESSOUCHES - Hôpital de la Salpêtrière
Etude en continu des épreuves d'hyperglycémie au glucose à l'adréna-
line et au glucagon chez le lapin. Application à la pharmacologie.
Symposium 1965. Compagnie Technicon.
- GOETZ E.C. et GUGGENHEIM P.R. - L'emploi des tests enzymatiques simples pour le
glucose dans le dépistage du diabète - Diabètes Sept. Oct. 1958,
7, n° 5, 393-397.
- GOTO Y. KATO J., TAKANAMI A. et OHNEDA A. - Détection du prédiabète par le test
de tolérance au glucose sensibilisé par la prédnisolone - Lancet,
6 Février 1965, n° 7380, 290.291.
- GRODSKY G.M., KARAM J.H., PAVLOTOS F.C. et FORSHAM P.H. - Réaction de l'insuline
sérique au glucose chez les sujets prédiabétiques - Lancet, 6 Février
1965, n° 7 380, 290.291.
- GUIDETTI C. et ROMANI J.D. - Etude des corrélations entre l'ancienneté de l'obésité
et la dégradation de la tolérance glucidique - Sens. des Hôpitaux,
5, 1968, 287.
- HALES C.M., WALKER J.B., GARLAND J.B. et RANDLE P.J. - Concentrations plasmatiques
à jeun d'insuline, d'acides gras non estérifiés, de glycérol et
de glucose dans le dépistage précoce du diabète sucré - Lancet, 9
Janvier 1965, n° 7.376, 65 - 67.

- KAKOS A. - Le diagnostic du diabète sucré symptomatique et asymptomatique et les tests nouvellement en usage pour arriver à ce diagnostic dans les cas difficiles.
Union Méd. Canada, Novembre 1963, 92, n° 11, 1202-1205.
- KARAM J.H., GRODNY G.M., FORSHAM P.H. - Excessive insuline réponse to glucose in obèse subjects
Diabètes, 1963, 12, 197.
- KEEN H. Diagnostic pré-symptomatique du diabète. Proc. Roy. Soc. Méd. nov 1966, 59, n° 11, 2ème partie, 1169-1174.
- KENT G.T. et LEONARD J.R. - Dépistage de masse du diabète dans une région métropolitaine, en utilisant le glucose du sang du doigt après surcharge en hydrate de carbone. Diabètes, Mai 1965, 14, n° 5, 295-299.
- KREIS H. - Epreuves dynamiques d'exploration du métabolisme hydrocarboné dans le dépistage du diabète.
- LAMBERT T.H., JOHNSON R.B. et PAUL G.R. - Les courbes d'hyperglycémie provoquée à l'état normal et sous cortisone chez l'homme sain et dans les états "prédiabétiques" (suspects en fonction de l'hérédité)
Ann. of. int. Méd., Mai 1961, 54, n° 5, 916-923.
- LAZAROVICI A.M., LABRAM C., DALLE J. et LESTRADET H. - Rôle de l'âge dans l'interprétation des épreuves d'hyperglycémie provoquée par voie orale
Presse Médicale. 1969, 77, 2143.
- LEBRUN Claudette - Le dépistage du diabète sucré au cours des examens de santé (C.P.C.A.M.R.P.) Thèse mai 1968 - Paris, 56p.
- LE CORRE F.N. - Quelques réflexions sur la fréquence, la détection et la prophylaxie du diabète sucré. Thèse Paris 1963 n° 485, 68 p.
- LESTRADET H. - Du dépistage et de la prévention du diabète sucré. Bull. Inf. Aide aux jeunes diab. 1963, 8, n° 1, 5-20.
- LESTRADET H. - Reflexions sur la fréquence du diabète sucré et sa prophylaxie
Presse Méd. 23 Février, 1963, 457-452.
- LESTRADET H. - La régulation de la glycémie (Revue de Médecine n° 13 Septembre 66)

- LESTRADET H. - Les états prédiabétiques réalités et illusions
Presse Médicale 1969 - 77 - 1047.
- LESTRADET H. - Comment interpreter une courbe d'hyperglycémie provoquée
Entretiens de Bichat Méd. 69 1 vol.
- LESTRADET H. - Semiologie et diagnostic du diabète sucré
Encycl. méd. chir. Traité glandes Fasc. 10508.
- LESTRADET H. - Le diabète ou les diabètes sucrés ?
La Presse Médicale, 15 Janvier 1966, 99 - 102.
- MALINS J.M. - Diagnostic présymptomatique du diabète. Proc. Roy. Soc. Méd.
Nov. 1966 59, n° 11, 2ème partie, 1175-1177.
- MALLURET J., GLEIZE J., PLANCHU M. : Etats prédiabétiques Cah. Méd. Lyonnais
1968, 44, 1773.
- MIROUZE et COLL (Faculté Méd. de Montpellier) l'enregistrement glycémique continu
par automation en pratique diabétologique. Symposium 1964. Compagnie
Technicon.
- MUNKE A. Une revue massive pour détecter des diabètes sucrés méconnus.
Rapport préliminaire. Acta Méd. Scand. Aout 1964, 176, 1969-179
- O'SULLIVAN J.B. et WILLIAMS R.F. - Le diabète dépisté précocement J.A.M.A.,
7 nov. 1966, 198, n° 6, 579-582.
- PECKER H. et ACKERMAN R.F. - Comparaison des tests de Bénédict à la glucose
oxydase pour le dépistage de masse du diabète.
Diabètes, Juillet-Aout 1958, 7, n° 4, 312-315.
- PERRAULT M., DUNET R., SOW A.M. - L'hyperglycémie provoquée chez les obèses
Méd. Afrique Noire, 1969, 7, 585.
- PIOTTI L.E., LOCATELLI G.R. et MAZZI C. - A propos des tests de dépistage du
diabète sucré. Gaz. Méd. France, 25 Mars 1965, 72, n° 6, 1159-1170.
- RATHERY M. et ROSSELIN G. Sur la recherche systématique de la glycosurie chez
le personnel d'une banque parisienne - le Diabète, 1963, 163-165,
In Reins et Foie, 1964, 6, 445.

- 70 -
- REYNOLS F.W. - Le dépistage précoce du diabète sucré
New-York State J. Méd, 1er Mars 1959, 59, n° 5, 809.810.
- RILLIET B. - Dépistage précoce et prévention du diabète sucré.
Revue Méd. Suisse Rom, Janvier 1963, 83, n° 1, 15-18.
- ROMANI J.D., BOUTIER M., BERHEIM R., REYES F., LOO H., ALBEAUX-FERNET M.
- Les rapports entre l'obésité et la maladie diabétique, à propos
de 132 observations. Ann. Endocr. Paris 1967, 29.40.
- ROMANI J.D. - Le prédiabète. Cahiers du collège de Médecine 1967, 8, 41
- ROMANI J.D. - La Fréquence et la signification des manifestations hypoglycémiques
chez les obèses.
La gaz. Méd. de France, 75, 1968, 1217.
- ROMANI J.D., Mme BOUTIER M., BERHEIM R., LOO H., REYES F. et ALBEAUX-FERNET M.
- Obésité et Maladies diabétiques - Service des Hôpitaux, 5, 1968
- RUBERTI A., TOBALDIN G., CASTELLANI E. et MONTANARI M.G. - Test à la tolbutamide
dans le dépistage du diabète latent - Minerva méd. 15 Septembre 1966,
57, n° 74 2987-2993.
- SCRIBA P.C., SCHWARZ K. et HOFFMANN C.G. - Comparaison des méthodes cliniques
pour le diagnostic du diabète sucré latent
Deutsche Méd. Wsh., 22 Avril 1966, 91, n° 16, 753-763.
- STEWART W.K. et ROBERTSON P.C. - Detection du diabète sucré. Lancet, 27 Juillet
1963, n° 7, 300, 184-186.
- TATON J. et POMETTA D. - Detection précoce du diabète. Les épreuves d'hyperglycémie
et d'hypoglycémie provoquées.
Méd. et Hyg., 16 Septembre 1964, 22, n° 654, 740-741
- TCHOBROUTSKY G. - Exploration de la Glycorégulation chez les sujets obèses
Obésité et diabète. La revue du praticien, 1969, 9, 1423.
- TCHOBROUTSKY G. et FREYCHET P. - Définition et classification internationales
du diabète sucré - Vie Méd. 1968- 49, 1293
- TESTARD J.M. - Dépistage et fréquence du diabète au sein d'une population homogène
de 44.359 sujets masculins de 19 ans - Thèse Lyon 1968

TUTIN M. - Les méthodes de dépistage du diabète - Progrès mod. 24 Mai 1966
94, n° 10, 349 - 352.

TUTIN M. BOUR H. - Le dépistage du diabète dans les collectivités - Revue
Prat. 1968, 18, 3783.

VAGUE J. La prophylaxie du diabète - Journal de Méd. de Bordeaux, n° 4
Avril 1965. 521.551.

VAGUE J. Facteurs génétiques et péristatistiques du diabète. Gaz. Médicale
de France, 1v. 1966.

VAGUE J., GALLAIS P., CADACCIONI J.L., COULOMB J. et VAGUE Ph. - Prévention
dépistage et traitement du diabète et de ses complications
dans une grande entreprise. /
Le diabète, Vème journée du diabète de Vals, 28 Septembre 1968 p46

VAGUE J. et BENOIT M. - L'épreuve d'hyperglycémie provoquée par absorption de
glucose en fonction du poids et de la différenciation masculine
Le diabète, 1956, 4, 67.

VAGUE Ph. - L'insulinémie dans le diabète et les obésités. Thèse médicale
Marseille 1966.

VAGUE J. CADACCIONI J.C., COULOMB J., TEITELBAUM M., MATHYS G. et FLECHON G.
Relations statistiques entre le poids, l'indice de différenciation
masculine, la glycémie à jeun et la flèche d'hyperglycémie provo-
quée. Le diabète, 1961, 9, 294.

WARTENA B. Le dépistage des diabétiques ignorés - Prévention du diabète.
Minerva Méd. 5 Décembre 1959, 50, n° 97, 3967-2972.

- Campagne Romande de détection du diabète Méd. et Hyg., 30 Octobre 1963,
21, n° 614 - 934.

- Le diagnostic biologique du prédiabète Presse méd. 5 Janvier 1963, 71,
n° 1, 18

- Le diabète sucré - Rapport d'un comité d'experts de l'O.M.S. - Rapport
technique n° 310, 1965.

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
- Introduction	1
- Organisation des Examens de Santé	4
- Méthodologie	
I - Méthodes de dosage	7
II - Critères de dépistage utilisés	8
III - Population explorée Critères de référence de la population d'ensemble	14
- Résultats	
I - Diabètes connus antérieurement	21
II - Diabètes "évidents" dépistés à l'Examen de Base	27
III - Diabètes dépistés à l'examen d'endocrinologie	31
IV - Dépistage du diabète chez les obèses	39
- Analyse des résultats	51
- Conclusion	64
- Bibliographie	66

Vu le Président de Thèse

Professeur H. SAPIN-JALOUSTRE

Vu le Doyen

Professeur H. JEROME

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET

